

PAT-NO: JP410242315A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10242315 A

TITLE: PACKAGE FOR ELECTRONIC COMPONENTS

PUBN-DATE: September 11, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ONODERA, TORU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

KINSEKI LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP09062486

APPL-DATE: February 28, 1997

INT-CL (IPC): H01L023/04

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To greatly improve the air tightness and reduce the size of a hermetic package by providing a cover having a joint face having specified apex angle and base having a groove fitted to the joint face of the cover.

SOLUTION: A cover 2 has a joint face having a triangular top shape having side faces inclined at 55°-65°; with an apex 1/2 as high as the thickness of the cover 2. A base 1 is a flat plate having a groove 3 into which the joint face 4 of the cover 2 is fitted along this face 4. This allows the sealing path to be long and greatly improves the air tightness and also allows the materials of the base 1 and cover 2, bond materials and method of the joint faces to be widely selected, thereby reducing the size of the hermetic package.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-242315

(43)公開日 平成10年(1998)9月11日

(51)IntCl.⁶

H 0 1 L 23/04

識別記号

F I

H 0 1 L 23/04

G

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平9-62486

(22)出願日 平成9年(1997)2月28日

(71)出願人 000104722

キンセキ株式会社

東京都狛江市和泉本町1丁目8番1号

(72)発明者 小野寺 徹

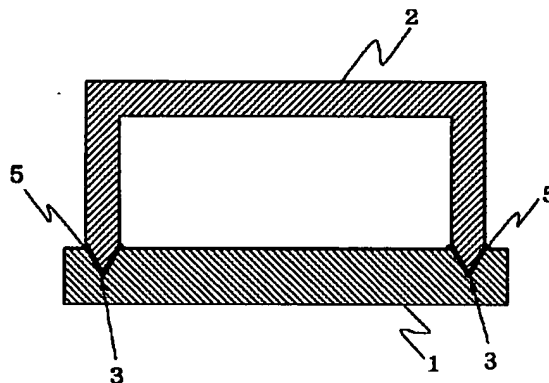
東京都狛江市和泉本町1丁目8番1号 キンセキ株式会社内

(54)【発明の名称】 電子部品の収納容器

(57)【要約】

【目的】 本発明の目的は、電子部品が表面実装型、小型化に移行する状況下においても、封止容器の気密信頼性の維持向上を目的とする。

【構成】 容器を構成するベースとフタとの接合部分形状を、フタとベースを接合する箇所のフタ側の形状が 5° ～ 65° の頂点角と、ベース側にフタ側接合面と噛み合う形状の溝を持つ形状にすることで気密信頼性を確保することで課題を解決した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 平板のベースと内側に空間のあるブロックのフタを被せ、内側の空間に電子部品を収納し、該フタの該ベースと接する面を接合材で接合してできる電子部品の収納容器において、フタとベースを接合する箇所の該フタ側の接合面形状が $55^{\circ} \sim 65^{\circ}$ の頂点角と該ベース側に溝を持つことを特徴とする電子部品の収納容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 平板のベースと内側に空間のあるブロックのフタとを接合してできる表面実装型の収納容器の、封止強度を改善するフタの接合面の形状に関する。

【0002】

【従来の技術】 昨今の電子部品、半導体部品が表面実装型、小型化に移行することに伴い、半導体部品は薄型に成らざるを得ない状況になっている。また、小型薄型に形状が変化しても半導体の性能を維持するための、特に封止容器の気密信頼性の維持が要求されている。

【0003】 ベースとフタの材質は一般的に、金属、ガラス、セラミック、樹脂などが挙げられるが、図3に示すようにこれらの封止はベースに対し、フタの封止面が平面になっているものが主流である。

【0004】 以上の容器の形状については、特開平8-139550号にも同様の内容が掲載されている。同公報もベースと蓋との接合面の形状に関する内容であり、同公報には従来のように外部への引き出し電極が形成されたベース基板の上面には、少なくとも素子を収容するとともに前記ベース基板の上部に封止用蓋を取り付けて接合した表面実装型電子部品の、封止用蓋の接合部とベース基板上の前記封止用蓋の接合部を前記ベース基板の平面に対して角度を変えて設けたとの記載がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、従来のベースに対し、フタとの封止面が平面になっている収納容器では、容器自体が小型薄型なため容器の構造の関係で、特に小型化するために容器壁が薄くなるために従来に比べて気密部分の封止面積が縮減してしまう。そのために、ベースとフタとを接合してできる容器自体の気密性にも影響するおそれがあり、気密容器を維持するのが難しくなってしまう。

【0006】 一方、図4の要部断面図に示すように、前記の特開平8-139550号公報に記載される内容は、プリント基板上に電子部品を搭載した際、プリント基板の反りにより電子部品のシールガラス部分にクラックが入り、封止用蓋が外れるという不具合の発生に対し、接合部分の接合面に角度を持たせ、接合面積を増大し接合強度を増しクラック発生防止と、接合面の角度を変えることで基板の反りに対する抗力を増強したもので

ある。

【0007】 同公報では上記課題の対策として、封止用蓋の接合面を容器の外側から内側に、ベース方向に傾斜角を持たせ接合面積を増し、同時に封止用蓋とベースの位置合わせを兼ねたものである。

【0008】

【課題を解決する手段】 前記の課題を解決するために、本発明では容器を構成するベースとフタとの接合部分形状を、フタとベースを接合する箇所のフタ側の形状が $55^{\circ} \sim 65^{\circ}$ の頂点角と、ベース側にフタ側接合面と噛み合う形状の溝を持つものである。

【0009】 本発明では前記に掲載した特開平8-139550号公報に記載するベースとフタとの接合面が単に角度を持ったものではなく、フタとベースがお互いに噛み合い、より接合部分の気密性を高めるために、 $55^{\circ} \sim 65^{\circ}$ の頂点角を形成するものである。要するに $55^{\circ} \sim 65^{\circ}$ の頂点角により接合部分に（正）三角形ができフタの壁面厚みとほぼ同様の厚みを2辺得ることで接合面（接合面積）を確保することを特徴としたものである。

【0010】

【実施例】 以下、添付図面に従ってこの発明の実施例を説明する。なお、各図において同一の符号は同様の対象を示すものとする。図1に本発明の収納容器を構成するベース1とフタ2の側面断面図を示す。ベース1とフタ2は樹脂材料を成形したものである。特に図示してはいないが、フタ2とベース1とで構成する収容容器には、圧電振動子、圧電発振器、弾性表面波素子などの電子部品が収納されている。

【0011】 図2に収納容器のベース1とフタ2の接合部の部分拡大図を示す。フタ2の接合面4の形状は、フタ2の肉厚の $1/2$ を頂点する三角形ができるよう $55^{\circ} \sim 65^{\circ}$ の傾きを持った先端形状となっている。一方、ベース1は平板でフタ2との接合部には、フタ2の接合面4と噛め合わせるように溝3がフタ2の接合面4に沿って形成されている。

【0012】 図2の部分拡大図（接合部）に表現してあるように、フタ2の接合面4形状をベース1との接合部方向に頂点を持つ正三角形、要するに頂点の内角を $55^{\circ} \sim 65^{\circ}$ にすることにより、フタ2の肉厚（d）の（フタ2の接合面4の一辺（d'））約2倍の接合面を得た状態でベース1とフタ2とを接合できることになる。

【0013】 従来の収納容器の接合面に比べ、シーリングパスを大きくとることができる。なお、本発明の付随効果として溝3部で封止することにより、封止時のベース1とフタ2の位置合わせも容易に行うことができる。また、本発明ではベース1、フタ2共に樹脂材料で成形したものを封止材料5で接合し封止した収納容器であるが、ベース、フタの材質は金属、セラミックでも応用で

10

20

30

40

50

3

4

きることは言うまでもない。

【0014】

【発明の効果】本発明によりフタとベースの簡単な接合面形状にすることで、従来に比べて気密性を大幅に改善することができた。気密性の向上を実現することで気密容器を構成するベースとフタの材質選定や、接合部分の接合材料、接合方法の選定も広くなり、より気密容器形状の小型化への実現も行えるようになった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の収納容器の側面断面図である。

【図2】本発明の接合部の部分（要部）拡大図である。

【図3】従来の収納容器の封止形状を示す側面図である。

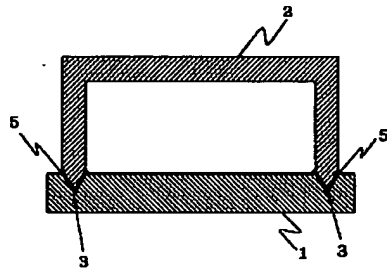
【図4】従来の他の収納容器の封止部拡大図である。

【符号の説明】

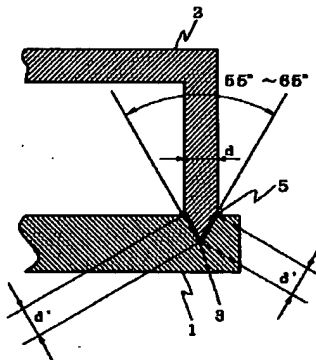
- 1 ベース
- 2 フタ
- 3 溝
- 4 接合面

10

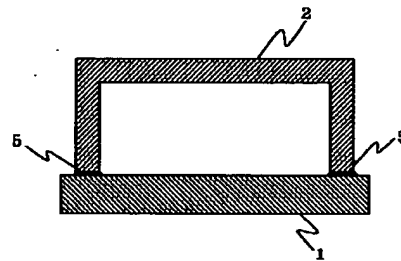
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

